

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

Применение и исследование метода моментов решения граничных задач в случае ОДУ с постоянными коэффициентами пятого порядка

Дулина Артем Александрович

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Самусенко А.В.

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 3 с., 5 рис., 4 таблицы, 3 приложения, 4 источника.

Ключевые слова: МЕТОД МОМЕНТОВ, ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ ПЯТОГО ПОРЯДКА

Объект исследования – дифференциальные уравнения пятого порядка.

Цель работы – применить метод моментов для дифференциального уравнения пятого порядка и разработать алгоритм решения данным методом.

Методы исследования – метод моментов, разностные схемы, метод прогонки.

Результатами являются алгоритм, методика его применения для решения дифференциального уравнения пятого порядка, реализация алгоритма численного решения задачи и визуализация полученных результатов в виде графиков.

Областью применения являются численное решение краевых задач.

ABSTRACT

Diploma work, 62 p., fig. 5, table. 4, attachments 3, sources 4.

Keywords: THE METHOD OF MOMENTS, THE NUMERICAL SOLUTION, THE DIFFERENTIAL EQUATION OF THE FIFTH ORDER.

The object of research is differential equations of the fifth order.

The aim of this paper is to apply the method of moments for a fifth-order differential equation and to develop an algorithm for solving this method

Methods of research - are the method of moments, difference schemes, and the sweep method.

The results of the research are the algorithm, the method of its application to solve the fifth-order differential equation, the implementation of the algorithm for numerical solution of the problem, and the visualization of the results obtained in the form of graphs.

The field of application is the numerical solution of boundary value problems.